

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1908

THÈSE

N° —

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le Jeudi 23 Juillet 1908, à 1 heure

PAR

Charles LAUDY

CONSIDÉRATIONS

SUR LA

GOUTTE et son TRAITEMENT

Président : M. ALBARRAN, professeur

Juges { *MM. DE LAPERSONNE, professeur*
QUENU, professeur
MARION, agrégé

PARIS

ALFRED LECLERC, ÉDITEUR

19, RUE MONSIEUR-LE-PRINCE, 19

1908

FACULTÉ DE MEDECINE DE PARIS

Doyen		M. LANDOUZY	
Professeurs		MM.	
Anatomie.....		NICOLAS	
Physiologie.....		CH. RICHT	
Physique médicale.....		GARIEL	
Chimie organique et Chimie générale.....		GAUTIER	
Parasitologie et histoire naturelle médicale.....		BLANCHARD	
Pathologie et thérapeutique générales.....		BOUCHARD	
Pathologie médicale.....	{	BRISAUD	
		DEJERINE	
Pathologie chirurgicale.....		LANNELONGUE	
Anatomie pathologique.....		PIERRE MARIE	
Histologie.....		PRENANT	
Opérations et appareils.....		QUENU	
Pharmacologie et matière médicale.....		POUCHET	
Thérapeutique.....		GILBERT	
Hygiène.....		CHANTEMESSE	
Médecine légale.....		THOINOT	
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....		GILBERT BALLE	
Pathologie expérimentale et comparée.....		ROGER	
Clinique médicale.....	{	HAYEM	
		DIEULAFOY	
		DEBOVE	
		LANDOUZY	
Maladies des enfants.....		HUTINEL	
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.....		JOFFROY	
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....		GAUCHER	
Clinique des maladies du système nerveux.....		RAYMOND	
Clinique chirurgicale.....	{	LE DENTU	
		BERGER	
		RECLUS	
		SEGOND	
Clinique ophtalmologique.....		DE LAPERRONNE	
Clinique des maladies des voies urinales.....		ALBARRAN	
Clinique d'accouchements.....	{	PINARD	
		BAR	
		RICHEMONT-DESSAIGNES	
Clinique gynécologique.....		POZZI	
Clinique chirurgicale infantile.....		KIRMISSON	
Clinique thérapeutique.....		ALBERT ROBIN	
Agrégés en exercice.			
MM.			
AUVRAY	CUNEO	LAUNOIS	NOBECOURT
BALTHAZARD	DEMELIN	LECENE	OMBREDANNE
BRANCA	DESGREZ	LEGREY	POTOCKI
BEZANCON (FER.)	DUVAL (PIERRE)	LENORMANT	PROUST
BRINDEAU	GOSSET	LÉPER	RENON
BROCA (ANDRÉ)	GOUGET	MACAIGNE	RICHAUD
BRUMPT	JEANNIN	MAILLARD	RIEFFEL, chef
CARNOT	JEANSELME	MARION	des travaux anat.
CASTAIGNE	JOUSSET (ANDRÉ)	MORESTIN	SICARD
CLAUDE	LABBE (MARCEL)	MULON	ZIMMERN
COUVELAIRE	LANGLOIS	NICLOUX	

Par délibération en date du 8 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR ALBARRAN

Professeur à la Faculté de Médecine de Paris

Chirurgien des Hôpitaux

Chevalier de la Légion d'honneur

A LA MÉMOIRE DE MA MÈRE

Souvenir de pieuse reconnaissance

A MON PÈRE

A MES PARENTS

A MES AMIS

CONSIDÉRATIONS
SUR LE
Goutteux et son Traitement

AVANT-PROPOS

« L'urologie est aujourd'hui rangée parmi les spécialités chirurgicales, parce qu'elle comporte de fréquentes indications qui nécessitent l'habileté manuelle du chirurgien. En réalité, elle doit être essentiellement considérée comme une spécialité médico-chirurgicale puisqu'elle nécessite aussi l'étude des hauts problèmes de pathologie médicale et de pathologie générale. »

Ces paroles prononcées par M. le professeur Albarran au cours de la leçon par laquelle il inaugura son enseignement à l'hôpital Necker sont restées gravées dans notre esprit. Pendant notre stage dans le service des voies urinaires nous avons bien

souvent eu l'occasion de nous pénétrer de leur profonde vérité, d'autant plus que l'enseignement qui nous était donné réalisait nettement le programme tracé au jour de la leçon inaugurale.

Si nous admirions l'habileté, la méthode, le sang-froid du chirurgien, nous étions reconnaissant à l'opérateur de vouloir bien, pour nous, destiné à entrer dans l'humble pratique de la campagne, oublier en quelque sorte sa maîtrise et consacrer une partie de son temps à nous faire comprendre que la spécialité des voies urinaires était en grande partie médicale.

Aussi, aujourd'hui que nous présentons une étude qui n'a rien de chirurgicale, avons-nous désiré que notre maître en acceptât l'hommage et nous lui avons demandé d'être notre président de thèse.

Il nous est doux de franchir la dernière étape sous ses yeux parce que nous consacrons par là le souvenir du temps heureux passé à Necker.

Avant d'aborder notre sujet, nous tenons encore à témoigner notre reconnaissance à tous ceux qui furent pour nous des maîtres bienveillants et dévoués.

A nos premiers maîtres des hôpitaux de Limoges :
MM. Raymond, Vouzelle, Boulland.

A nos maîtres des hôpitaux de Paris.

MM. les professeurs Bar, Berger.

M. Carnot, professeur agrégé, dont nous gardons le meilleur souvenir des quelques mois passés dans son service.

HISTORIQUE

Vers la fin du ^{xiii}^e siècle, Radulfe introduisait dans la médecine le mot goutte. Ce terme nouveau ne désignait pas une maladie qu'il avait observée le premier, mais il voulait s'en servir pour consacrer une théorie dont il était l'auteur.

Cette maladie est une de celles dont l'étude remonte à la plus haute antiquité, et dont la nature et le traitement avaient fait l'objet de longues discussions.

C'est au siège apparent de l'affection que les anciens attachaient le plus d'importance. A ses diverses manifestations locales ils avaient attribué des noms particuliers : lorsque le pied était frappé, ils se servaient du terme : podagre (de *πούς*, pied, et de *ἄγροα*, prise) ; lorsque c'était la main, ils employaient le mot : chiragre ; celui de gonagre, quand il était question du genou. Lorsque plusieurs articulations étaient prises à la fois, ils disaient : arthritisme, et c'est sur cette dernière appellation que se créait en eux une confusion entre toutes les maladies articulaires dont les distinctions ne s'établirent que beaucoup plus tard.

Hippocrate connaissait bien la goutte. Il expose dans ses aphorismes que les exacerbations de cette

maladie sont en rapport avec les saisons et quelles sont plus vives au printemps et à l'automne : *Dolores podagrici vere et automno fere moventur*, que les femmes sont indemnes pendant leur première jeunesse. Il se déclare impuissant à soigner les sujets qui présentent des concrétions au niveau des articulations et qui ont mené une vie d'excès ou de plaisirs. Il accuse la rétention des humeurs et prescrit les purgatifs. Les autres recommandations seraient de nature à effrayer bien des praticiens d'aujourd'hui. C'est ainsi qu'il ne craint pas de faire plonger le pied malade dans l'eau froide.

Nous retrouvons des conseils analogues dans Celse, qui propose que les parties malades soient, en toute occasion, exposées à la fatigue et au froid. Cependant, il ne médite pas des applications chaudes, et il indique judicieusement, à côté de la saignée, un régime sobre et des habitudes de vie régulière, de nature à entraver l'embonpoint.

Pour Galien, le phlegme, la bile, le sang s'accumulent dans les parties affectées, et ces humeurs, en se concrétant, ou en se solidifiant, forment des tophus. Les excès de table, l'intempérance, la vie sédentaire sont les conditions favorables au développement de ces troubles.

Au 1^{er} siècle, Arétée de Cappadoce, à qui l'on doit la classification dont nous parlons plus haut, a laissé une excellente description des symptômes et de la

marche de la maladie ; mais il se montre très réservé au sujet de sa pathogénie, et se sentant dépourvu de moyens de recherche suffisants, il reconnaît humblement son ignorance : « Les Dieux seuls, dit-il, connaissent la nature de la maladie ».

La façon dont il traite ses malades nous le fait voir surtout préoccupé par l'idée de leur apporter quelque soulagement. Il n'emploie guère que des calmants contre la douleur : c'est ainsi qu'il enveloppe les jointures de couches moelleuses de laine fraîchement coupée ou qu'il les couvre de cataplasmes chauds.

Aux yeux de certains, la goutte était héréditaire et la prédisposition qu'on avait à en souffrir s'augmentait par la bonne chère, l'abus des boissons, les violences, les rigueurs du froid. Cœlius Aurelianus partageait cette manière de voir ; il ajoutait que le siège du mal était aux tendons et aux ligaments. A l'encontre d'Hippocrate, il se refusait à employer les purgatifs énergiques et donnait une part prépondérante au traitement diététique.

Les théories pathogéniques commencent à être plus étendues avec Alexandre de Tralles. Ce dernier, prenant l'effet pour la cause et remarquant qu'au moment des douleurs, les jointures affectées étaient le siège de douleurs et de gonflements, incriminait l'afflux du sang, et, logiquement, préconisait la saignée. A son avis, la bile, à elle seule, pouvait causer, par le même méca-

nisme, des désordres analogues ; il créait ainsi une distinction qu'il appuyait sur certaines différences de symptômes.

A la théorie d'Hippocrate, on peut rattacher celle d'Aétius qui incrimine la surabondance des humeurs ; il ajoute à cette cause le fait d'une débilité locale.

On retrouvera ces idées chez Paul d'Egine. Cet auteur, en exposant les causes étiologiques déjà connues de ses devanciers, fait remarquer que des causes accidentelles, comme un coup, peuvent réveiller une affection latente jusqu'alors.

En résumé, tous les auteurs que nous avons cités jusqu'ici s'appliquent à dépeindre le tableau de la goutte et de ses crises. Observateurs de talent, ils en recherchent les causes qu'ils établissent avec une rare netteté. Sans comprendre par quels mécanismes elles agissent, ils les énumère complètement sans omettre même les soucis, les chagrins, les émotions. Ils professent des théories pathogéniques vagues, c'est vrai, mais qui correspondent cependant à la réalité des faits, puisqu'ils dénoncent l'insuffisance des excréctions, la rétention dans l'organisme de principes qui normalement devraient être éliminés.

Ces données qui reposaient sur le bon sens clinique leur dictaient une thérapeutique qui, dans ses grandes lignes, s'est maintenue jusqu'aux temps modernes.

Des travaux forts complets ont pu être écrits au

xiii^e siècle (Démétrius Pépagomène). C'est à cette époque, 1270, que la podagre reçut de Radulfe le nom qu'elle porte encore actuellement ; à son avis, le mal viendrait de la présence dans les jointures d'une humeur qui s'y déposerait goutte à goutte.

La chimie fait son introduction dans les recherches pathogéniques à partir du xvii^e siècle, et jusqu'à la fin du xviii^e siècle les études se succèdent. Des travaux remarquables dégagent la personnalité de la goutte et du rhumatisme.

Après Baillou, 1560, Sydenham, en 1583, publie son traité. Il dépeint les manifestations articulaires et viscérales de la maladie, de telle façon que rien ne peut être ajouté au tableau qu'il trace. Il en marque les étapes successives, mais il n'aborde la question chimique qu'avec une méthode d'analyse insuffisante.

Ceux qui le suivent : Bœrhaave, Van Swieten, Hoffmann, Musgrave, Stahl font de même. Chacun formule une hypothèse : tantôt c'est une sérosité salée issue des artères péri-articulaires et créant un spasme violent (Hoffmann), tantôt c'est un effort de l'organisme pour se débarrasser de principes nocifs (Sydenham), tantôt, et c'est l'opinion la plus généralement accréditée, il s'agit d'une précipitation de tartrate dont seraient constitués le tophus et la gravelle.

Le raisonnement suivi est assez simple : puisqu'il se forme du tartre dans les tonneaux de vin, les goutteux, gens ordinairement intempérants, rece-

vaient dans leurs tissus les dépôts que laissait la boisson.

Nous nous contenterons de signaler ici, à titre de curiosité, les idées que l'on se faisait à cette époque sur la contagion de la goutte. (Warner, Sydenham lui-même, Hoffmann y croyaient. Børhaave l'admettait aussi ; il dit que des femmes ont contracté la goutte par leurs maris qui en étaient atteints : Van Swieten s'est efforcé d'apporter des preuves à l'appui ; il cite l'observation de deux personnes qui prirent la maladie pour avoir porté des souliers qui avaient servi à des goutteux. Van Helmont dit qu'une femme gagna la goutte en se servant d'une chaise dont un de ses frères goutteux s'était servi depuis longtemps. Un chien même peut prendre la goutte en se couchant sur les pieds d'un goutteux !) (Lécorché).

A la fin du *xviii*^e siècle seulement, Tennant et Pearson décèlent la présence de l'acide urique dans les concrétions articulaires. Avec Fourcroy et Wollaston, on apprend que cet acide existe surtout en combinaison avec la soude.

Dès lors l'impulsion était donnée. Le nombre des auteurs qui jusqu'à nos jours ont creusé la question est tel que nous ne pouvons résumer ici toutes leurs idées. Nous nous bornerons à la fin de cet ouvrage à indiquer la nature de leurs travaux.

Il nous suffira de rappeler que Garrod eut le grand honneur de mettre au point la question chimique en

ce qui concerne la présence de l'acide urique en excès dans l'organisme, et de chercher par une méthode critique ce qu'il convenait de prescrire.

Il n'est pas sans intérêt de penser qu'à l'époque, encore peu lointaine, à laquelle il publia son livre : *La goutte, sa nature, son traitement et le rhumatisme goutteux*, il fallait un véritable courage pour oser donner en médecine une place importante à la chimie et pour persister dans cette voie, malgré la méprisante épithète de « chimiâtre » que les cliniciens purs ne ménageaient pas aux fervents du laboratoire.

Pour compléter son œuvre vinrent enfin : Sénac de Vichy, Rendu et Bouchard. Ce dernier nom évoque les doctrines nouvelles reposant sur de larges vues de physiopathologie, aboutissant à la conception des maladies par ralentissement de la nutrition et réunissant, par leur raisonnement, trois états morbides : la goutte, l'obésité et le diabète, que l'observation clinique retrouvait (confirmation éclatante) à l'état d'alternance dans les mêmes familles.

CHAPITRE PREMIER

Elimination de l'Acide urique dans les Urines

'« Apportez-moi un orinal
Et si dedans verrez le mal » (1).

L'urine du gouteux présente, même en période prémonitoire, des caractères particuliers, dont le plus saillant est l'augmentation de la quantité d'acide urique, indice certain de la présence en excès de cet élément dans le sang.

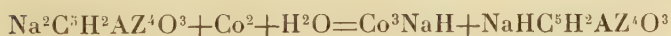
Supposons une analyse portant sur une quantité d'urine de 1,800 centimètres cubes. On rencontrera une moyenne d'acide urique atteignant 1 gramme et même 1 gr. 50. On sait que chez l'homme normal la quantité d'acide urique dans une quantité égale d'urine est seulement de 0 gr. 50. Comment expliquer la dissolution d'une si forte quantité de cet acide, et sous quelle forme peut-on supposer qu'il s'y présente ?

D'après Bunge, l'acide urique libre, en effet, de-

1. *Roman du Renart.*

mande pour 1 gramme, 7 à 8 litres d'eau, afin que la dissolution soit possible. Ce n'est donc pas à l'état d'acide libre qu'il s'offre dans l'urine : car 1 gr. 50 exigerait à la température du corps une moyenne de 12 litres d'eau, quantité 10 fois plus grande que celle qui suffit à sa dissolution. C'est pourquoi il faut admettre qu'il est dissous à l'état de sel alcalin. Il ne peut en être autrement, l'acide urique trouve toujours dans le sang du phosphate et du bicarbonate de soude qui le transforment en urate plus soluble que l'acide urique.

L'urate neutre de soude se dissout dans 77 parties d'eau froide. Il est d'ailleurs incontestable qu'à l'état normal l'acide urique ne peut se trouver dans le sang sous forme d'urate neutre, mais bien à l'état d'urate acide puisque le sang contient un excès d'acide carbonique libre, acide carbonique dont la présence seule détruit celle des urates neutres. Il suffit pour s'en convaincre de considérer la formule suivante :



Comme le montre cette formule, l'acide urique est bibasique et 2 H peuvent être échangés contre deux équivalents d'un radical quelconque, de potassium ou de sodium, par exemple.

Si les 2 H sont remplacés, nous avons des urates neutres, et comme ces sels cèdent facilement un

équivalent de base à l'acide carbonique, ils sont ainsi transformés en urates acides qui conservent un équivalent d'hydrogène basique.

Ce qui est important à retenir au point de vue physiologique, c'est que les urates acides sont manifestement moins solubles que les urates neutres.

Joulie, qui a fait un tableau de la solubilité des sels uratiques, indique les chiffres suivants :

A 15 degrés 1.100 à 1.200 grammes d'eau dissolvent 1 gramme d'urate acide de soude, tandis que la même quantité d'urate acide de potasse exige de 780 à 800 grammes d'eau.

En conséquence, la quantité d'eau nécessaire pour faire passer par les reins 1 gramme d'acide urique est de 1.343 grammes s'il se présente en combinaison acide avec la soude puisque 1 gramme d'acide urique donne 1 gr. 119 d'urate acide de soude. S'il se présente en combinaison acide avec la potasse, il faudra 981 grammes d'eau, puisque 1 gramme d'acide urique donne 1 gr. 226 d'urate acide de potasse.

Ces chiffres s'appliquent à des expériences de laboratoire. Dans l'économie, la solution se fait à une température plus favorable, puisqu'il ne s'agit plus de 15 degrés, mais de 37 degrés, température du corps.

En définitive, l'élimination de 1 gramme d'acide urique se réalise à condition que la quantité d'urine atteigne 1.200 à 1.300 grammes, ou, en d'autres ter-

mes, que la densité de l'urine soit égale à 1.017 ou 1.018.

On voit déjà toute l'importance de ces considérations pour le traitement et la nécessité où on se trouve de fournir à l'organisme une quantité de liquide suffisante.

CHAPITRE II

Déminéralisation du Goutteux

La déformation des articulations nous démontre suffisamment l'altération du tissu fibreux dans le rhumatisme goutteux. Cette altération est confirmée par l'analyse chimique d'une manière indiscutable.

Le goutteux, à ce point de vue, a une constitution comparable à celle du malade atteint de rhumatisme, en ce sens que c'est un déminéralisé. Nous aurons une confirmation de ce fait en étudiant les altérations du tissu fibreux constamment frappé chez ces malades.

Disons tout de suite que nous ne souscrivons pas à l'avis d'Ebstein : nous ne croyons pas que dans le rhumatisme goutteux l'altération des tissus soit l'acte premier des dépôts d'urate de soude. La formation d'acide urique a précédé l'altération des tissus, et les incrustations ne sont que les épiphénomènes du rhumatisme goutteux.

L'altération des tissus est le résultat d'une hyperacidité réelle du milieu humoral.

La déminéralisation porte surtout sur le tissu fibreux. Pourquoi cette localisation ? « C'est parce que, dit

Gaube, le tissu fibreux a une vie moins intense que n'importe quel appareil de l'organisme. »

Etude comparative du tissu fibreux à l'état normal et à l'état pathologique

Le tissu fibreux contient beaucoup de chlorure de sodium, de soude combinée à la matière organique. La chaux s'y rencontre aussi en proportions notables. On y trouve peu d'acide phosphorique et d'acide sulfurique. L'élément minéral dominant, ou pour employer les expressions de Gaube lui-même : « la dominante minérale est la soude, et la sous-dominante est la potasse ».

En faisant l'analyse minérale du tissu fibreux normal frais et l'analyse du tissu fibreux frais dans le rhumatisme goutteux, et en comparant ces deux analyses, nous remarquons une déperdition considérable de soude dans le rhumatisme goutteux (1 gr. 398).

Tableau comparatif

*Analyse minérale du tissu fibreux frais normal
pour 1000*

Acide phosphorique.....	0 gr. 126
— sulfurique.....	0 129
Laudy	2

Soude	1	501
Chaux	0	420
Chlore	0	756
Magnésie	0	101
Potasse	0	309
Total.....		<u>3 gr. 342</u>

*Analyse minérale du tissu fibreux frais dans
le rhumatisme goutteux pour 1000*

Acide phosphorique.....	0 gr. 101
— sulfurique.....	0 106
Soude.....	0 103
Chaux.....	0 060
Chlore	0 254
Magnésie.....	0 032
Potasse.....	0 110
Total.....	<u>0 gr. 766</u>

L'acide phosphorique et l'acide sulfurique subissent une déperdition nette : acide phosphorique 0 gr. 025 ; acide sulfurique 0 gr. 023.

La chaux diminue de 0 gr. 360. Le chlore de 0 gr. 756 à l'état normal est réduit au chiffre de 0 gr. 254. La magnésie et la potasse nous présentent une moins grande différence 0 gr. 069 pour la magnésie et de 0 gr. 199 pour la potasse.

En faisant l'analyse minérale du tissu fibreux frais

dans le rhumatisme noueux, nous voyons que la soude est encore dans la proportion de 0 gr. 490 pour 1000, soit une différence de 1 gr. 011 et dans le rhumatisme fibreux, la déperdition est encore un peu moindre, de 0 gr. 985. C'est donc dans le rhumatisme gouteux que la déperdition en soude est plus considérable.

La soude est éliminée sous forme de chlorure de sodium : il faut considérer que les chlorures, eux aussi, subissent une déperdition assez sensible. Nous insistons sur ce point, maintenant, car nous y reviendrons en exposant le traitement à prescrire aux malades.

Par les tableaux donnés plus haut, nous voyons que le tissu fibreux normal renferme 3 gr. 342 de matières minérales (moins la silice et le fer) pour 1.000 grammes de substance fraîche, tandis que dans le rhumatisme gouteux, le tissu fibreux ne contient plus que 0 gr. 766 de matières minérales pour 1.000 grammes de substance fraîche.

C'est dans le rhumatisme gouteux que la déperdition en matières minérales est le plus accentuée ; la soude y passe au second rang, tandis que la potasse prend la première place (1). Dans le rhumatisme fibreux, la soude, au contraire, domine ainsi que dans le rhumatisme noueux. Dans ce dernier cas, c'est

1. *La soude devenant sous-dominante.*

la magnésie qui subit la plus grande déperdition. Enfin, dans le rhumatisme fibreux, l'acide phosphorique subit une diminution très sensible.

L'équilibre bio-chimique se trouve donc complètement rompu.

CHAPITRE III

Déductions thérapeutiques

Nous chercherons d'abord les moyens de maintenir les conditions favorables à la dissolution des urates et ensuite ceux qu'on peut mettre en œuvre pour parer à la déminéralisation.

I. — Comme nous l'avons indiqué déjà, il importe de maintenir la densité de l'urine à un chiffre voisin de 1.017. Ce but sera atteint par l'ingestion de boissons abondantes, par l'usage de diurétiques, et tant que les reins seront en bon état, la filtration se fera dans des conditions faciles. Il est bien entendu qu'il n'en va plus de même en cas d'insuffisance rénale si fréquente chez les sujets goutteux, alors que la présence de concrétions dans les canalicules et de calculs dans les voies d'excrétion, pourront déterminer d'irrémédiables lésions de néphrite. Chez ceux-là, chez ceux aussi d'entre eux qui sont en imminence de pareils accidents, l'élimination de grandes quantités de liquide ne peut se faire complètement qu'avec l'aide du système cutané. C'est ce qui se produit chez les goutteux qui ont des sueurs profuses.

Vouloir, par le seul moyen des boissons solubiliser l'excès d'urate, serait donc téméraire. Il faut compléter cette thérapeutique.

Nous avons vu que les gouteux présentaient une véritable hyperacidité des humeurs. Si nous envisageons le sang, que faudra-t il entendre par hyperacidité? On sait qu'il se trouve dans ce milieu une certaine quantité d'acide carbonique libre, mais l'acidité due à sa présence n'est jamais dosée, puisqu'on chasse par l'ébullition l'acide carbonique dans le dosage de l'alcalinité du sang.

Supposons que par suite d'un exercice immodéré, il se forme de l'acide lactique : celui-ci va former par réaction sur les bicarbonates des lactates. Si l'acide lactique arrive à être complètement neutralisé, l'acide carbonique maintiendra les phosphates du sang à l'état monosodique et l'acidité totale sera celle des phosphates puisque le phosphate monosodique est un phosphate acide. On sait que l'acide phosphorique peut échanger trois hydrogènes : s'il n'en échange qu'un ou deux il se forme des phosphates acides. L'acide urique n'a rien pour se fixer, car il ne peut déplacer l'acide lactique.

On voit donc qu'il est nécessaire de lutter contre l'hyperacidité du sang, notamment d'éviter la formation d'acides tels que l'acide lactique et l'acide sarcolactique. C'est dire pourquoi les excès sont nuisibles aux malades dont nous nous occupons, et combien

s'il est bon pour augmenter leurs oxydations de leur conseiller une vie active, il convient de garder en ce point une sage mesure et de les empêcher de pousser leurs exercices jusqu'à la fatigue.

Ce n'est pas seulement contre la présence de l'acide lactique ou sarcolactique qu'il faut se prémunir. Nous savons, et Bunge l'a bien montré, que la présence de phosphates acides est une condition fâcheuse pour le maintien en dissolution des sels uratiques. Ce phosphate acide est, en effet, propre à déplacer les alcalis, soude ou potasse, (qui combinés à l'acide urique lui permettraient de se dissoudre), propre aussi à mettre cet acide en liberté, c'est-à-dire à le précipiter. On s'explique qu'à côté de l'épuisement physique qui introduit de nouveaux acides dans le sang, vienne se ranger le travail intellectuel intensif (cas de Lécorché) ou les grandes émotions. Que se produit-il en ce cas ? Une désassimilation exagérée du système nerveux et par suite un grand excès de phosphate dans le sang.

CHAPITRE IV

Traitement médicamenteux

Quels sont donc les éléments capables de diminuer l'hyperacidité des humeurs ?

1° *Benzoate de soude*. — La benzoate de soude a été proposé à ce point de vue : capable de former par synthèse de l'acide hippurique aux dépens du glyco-colle, il sature par sa base une quantité correspondante d'acide carbonique ; mais, en même temps, l'acidité de l'urine augmente et il n'est pas bon d'augmenter l'acidité de l'urine juste au moment où celle du sang diminue, ce qui expose à la gravelle.

Robin, pourtant, a préconisé le benzoate de soude dans la lithiase urique avec pyélite à cause de ses propriétés expulsives et topiques, capables d'empêcher le gravier de se concréter.

2° *Bicarbonates alcalins*. — Il est préférable d'employer les bicarbonates alcalins qui sont susceptibles de dégager au niveau du poumon, puis de fixer de grandes quantités d'acide carbonique, permettant aux phosphates de devenir bibasiques et à l'acide urique de passer à l'état d'urates acides et même pour les

fortes doses, d'urates neutres. On sait que elle est la part prise par les sels alcalins dans la solubilisation des albuminoïdes. On sait que c'est seulement dans un milieu alcalin que les combustions de certains produits peuvent s'effectuer (alcool, sucre, corps gras).

Mais ce qui est important à envisager dans cette étude, c'est qu'ils sont absolument indispensables pour neutraliser les acides venus du dehors ou former dans les tissus, à la suite, des échanges et des combustions intimes. Il y a même double intérêt à ce que la quantité de bicarbonate soit suffisante. A supposer que de l'acide lactique pénètre dans le sang par suite de fermentation, par exemple, il convient que cet acide soit neutralisé, une fois que le lactate de sodium est transformé par oxydation en bicarbonate, sel qui entre dans la constitution normale des humeurs. Or, l'acide lactique qui restera libre est incapable aussi de subir une oxydation qui l'amène à l'état d'anhydride carbonique, produit d'élimination normale.

Ceci montre bien la nécessité dans le cas d'hyperacidité, d'employer les alcalins, mais encore faut-il éviter la cachexie alcaline lorsqu'il y a administration défectueuse.

En administrant le bicarbonate de soude pendant les repas par exemple, on détermine la saturation d'un suc gastrique qui peut être déjà insuffisamment acide.

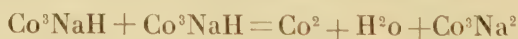
D'où certaines précautions que nous retrouverons à propos du régime alimentaire.

Pour le moment, suivons les transformations du bicarbonate.

En présence des bicarbonates, il y aura, comme nous l'avons dit, saturation des acides et le milieu sera ramené à la réaction favorable, à la stabilité des combinaisons uratiques.

En outre, il y aura augmentation de l'intensité des oxydations, par le fait même que pour éliminer le bicarbonate, l'organisme accélère sa circulation et présente plus souvent à la dialyse rénale la même goutte de sang. On sait, en effet, que le bicarbonate est peu diffusible et ne peut passer qu'en petite quantité à chaque révolution sanguine ; mais il passe plus souvent dans le rein et du même coup, il passe plus souvent dans le poumon, d'où facilité plus grande de l'apport de l'oxygène et de l'excrétion d'acide carbonique.

D'autre part, le bicarbonate sodique joue le rôle d'un stimulant respiratoire. Au niveau du poumon, par départ d'acide carbonique, il se forme d'après l'équation suivante du carbonate de soude :



« Par suite, dit Pouchet, de cette faible dissociation dans le sang en acide carbonique et en carbonate neutre qui à son tour repasse à l'état de bicarbonate suivant l'équation inverse de la précédente,



il résulte une augmentation de l'acide carbonique

exhalé en même temps que les oxydations se trouvent facilitées. » Notons, en passant, que la diminution de la glycosurie pourrait être interprétée de la même façon.

Ce qui précède suffirait à montrer qu'il serait illogique de faire appel à des bases non combinées. Employer, comme Garrod l'a proposé, de la potasse, par exemple, ne nous paraît pas devoir entrer dans la pratique. Outre les raisons précédentes, outre les dangers d'administration de tels agents, les combinaisons que leur présence entraînerait, détermineraient une élimination exagérée de chlorure de sodium. Nous préconiserons donc les bicarbonates alcalins. Entre le bicarbonate de soude et le bicarbonate de potasse, sur lequel de ces deux sels, devrions-nous fixer notre choix ?

Des considérations théoriques ont milité en faveur des sels de potasse, parce que c'est en leur présence que l'acide urique trouve les meilleures conditions de solubilité. Nous laisser guider par ces vues, ce serait envisager la question d'une manière incomplète. Si nous avons insisté longuement sur la déminéralisation des gouteux, et sur la nature de cette déminéralisation, c'est que nous pensions pouvoir résoudre ainsi une des faces du problème thérapeutique.

Si nous avons fait remarquer que le tissu fibreux du gouteux, au lieu de présenter, comme à l'état

normal, de la soude en quantité plus grande que la potasse, présentait une inversion dans les proportions relatives de ces deux éléments, en même temps qu'une diminution de leur quantité respective, c'est que nous voulions arriver à cette conclusion que l'agent reminéralisateur par excellence était la soude.

C'est par la reminéralisation, habilement dirigée que nous pourrions arriver, sinon à guérir nos malades, au moins à prolonger leurs jours. Il faut, avant tout, connaître les proportions de déminéralisation des malades, proportions qui varient suivant la nature du terrain. C'est par les analyses multiples des urines que nous pourrions connaître la nature et la quantité des éléments minéraux défailants.

Le poids de matière minérale restituée à l'organisme devra être légèrement supérieur à celui indiqué par les analyses ; il est, en effet, démontré que pour l'eau par exemple, le volume quotidien nécessaire, établi par les calculs les plus précis, est insuffisant pour la vie des êtres organisés.

Il est bon de remarquer que si, pour répondre aux diverses indications précédentes, le bicarbonate de soude offre toutes les garanties, une des conditions du bon fonctionnement de la médication doit être la prompte élimination de l'acide carbonique.

Mais au cas où cette élimination ne se ferait pas, et ceci est à redouter dans certains états du poulmon, dans l'emphysème en particulier, il faudrait préférer

l'ingestion de carbonate neutre qui est capable d'empêcher l'accumulation d'acide carbonique même en présence de poumons insuffisants.

Cette introduction de carbonate neutre est possible, malgré l'acidité chlorhydrique. Voici ce que dit Rabuteau à ce sujet : « Pris à faibles doses, les carbonates neutres se transforment intégralement en chlorures : à fortes doses, une partie seulement subit la transformation, le reste pénètre dans le torrent circulatoire. »

Mais comme Rabuteau l'a signalé, les carbonates neutres, surtout celui de potasse sont caustiques, et ne doivent être prescrits que très dilués. C'est le cas de rappeler la tisane de Mascagni :

Carbonate de potasse...	8 grammes.
Eau.....	1 litre.

La quantité de liquide satisfait à notre première indication.

3° *Lithium*. — Remarquons, en passant, que les effets si satisfaisants de la lithine entre les mains de certains, s'expliquent pour une partie, parce qu'on l'emploie sous forme de carbonate neutre de lithium. Bunge fait, en effet, la remarque suivante : « Le sel de lithium de l'acide urique étant plus soluble dans l'eau que les sels de soude et de potasse, on a cru devoir combattre la diathèse urique par l'administration de quelques décigrammes de carbonate de lithium, d'eau

minérale contenant 1 centigramme de lithium par litre d'eau. Ceux qui ont préconisé cette idée naïve avaient certainement oublié la loi de Berthollet : « Dans les solutions contenant des bases et des acides, chaque acide se répartit sur toutes les bases en raison de leur masse respective. » Le lithium ne fixera donc qu'une partie infime de l'acide urique dont la grande masse se combinera au sodium absorbé sous forme de chlorure en grande quantité. On retrouvera la plus grande partie du lithium dans l'urine combiné au chlore du sel de cuisine, à l'acide phosphorique, à l'acide sulfurique. La solubilité de l'acide urique en serait bien peu augmentée, en supposant qu'une partie infime de cet acide entre en combinaison avec le lithium. »

Le reproche le plus grave qu'on pourrait faire à cette médication, c'est d'introduire dans l'organisme un élément étranger, de faire appel à une combinaison qui ne fait pas partie des phénomènes de la biochimie normale.

4° *Salicylate de soude.* — Le traitement par les salicylates repose sur la théorie suivante. Les salicylates s'uniraient dans tout l'organisme à l'acide urique qui provoquerait sa disparition en favorisant son élimination urinaire. Ce qui est certain et ce que l'expérimentation a vérifié, entre les mains d'Arthur Luff, c'est que chez les gens traités au moyen de cette méthode, l'élimination de l'acide urique par

l'urine augmente au moins pendant les premiers temps.

Chez un sujet sain éliminant en temps ordinaire une moyenne de 0 gr. 50 à 0 gr. 60 d'acide urique par jour, on arrive par l'administration de 3 grammes de salicylate de soude, pris en trois fois dans le courant de la journée, à une moyenne d'élimination de 0 gr. 80.

Est-ce à dire que la salicylate de soude agit en augmentant le pouvoir dissolvant du sang sur les concrétions goutteuses ? L'expérience suivante va nous répondre : 1 litre de sérum sanguin artificiel dissout 0 gr. 11 d'urate acide de soude. Quel que soit la proportion du salicylate de soude ajouté au dissolvant depuis 0 gr. 08 jusqu'à 1 gramme la quantité d'urate acide dissous resta la même.

Il apparaît donc qu'il est peu fondé de croire que c'est par le mécanisme exposé plus haut qu'on assiste à une accentuation de l'élimination urique. L'hypothèse de l'action dissolvante du salicylate sur les dépôts goutteux est erronée. Il faut chercher l'explication de ce phénomène dans ce fait que l'acide salicylique administré amène au filtre rénal une appréciable quantité de glycocolle et que ce dernier corps, en se combinant à l'urée, augmente la quantité d'acide urique formée.

Au lieu d'assister à une fonte des concrétions, on assiste à une formation plus intense d'acide urique

dans l'urine, ce qui a entraîné les expérimentateurs à conclure à une action qui nous semble illusoire.

5° *Pipérazine*. — Un raisonnement de même ordre basé sur des expériences analogues conduit à ce résultat que le pouvoir dissolvant du sang sur les dépôts goutteux n'est pas augmenté par la présence de pipérazine en ce milieu même si on dépasse d'une façon considérable la dose qu'il est possible d'introduire dans l'organisme. On en a fait l'essai avec une proportion de 1 gramme de pipérazine pour 1 litre de sang. Pour réaliser en clinique ces conditions, il faudrait administrer à un homme adulte de poids moyen 6 grammes du médicament, alors que celui-ci ne se prescrit qu'à la dose d'environ 1 gramme en trois fois.

6° *Le colchique*. — Le colchique a été déjà longtemps préconisé contre l'accès de goutte aiguë et nous avons avec lui l'exemple d'un médicament qui n'agit pas comme les autres dans la thérapeutique de la goutte. Il rentre dans le groupe des médicaments neutralisants ou éliminateurs ; mais c'est par son élection élective sur le système nerveux qu'il agit.

C'est avant tout par action topique qu'agit la colchicine sur le système nerveux périphérique de la vie de relation. Une injection *in situ* provoque une action anesthésiante et paralysante. C'est par paralysie des terminaisons périphériques des nerfs sensitifs que les manifestations douloureuses de la goutte comme du rhumatisme sont abolies. Laborde nous

donne l'explication de ce fait en montrant la localisation de quantité notable de colchicine au voisinage des articulations (os, tendons, muscles).

Sur le système nerveux de la vie végétative, l'action prédomine sur les ganglions : la sécrétion, l'excrétion sont excitées, ainsi que les éléments musculaires lisses, ce qui explique la diarrhée profuse qui suit l'emploi du remède : il ne faut pas en effet, croire que la diarrhée est consécutive à l'action locale. Elle ne peut être produite expérimentalement par contact, de même que les ulcérations qui résultent des effets vaso-moteurs du sympathique. Cette action purgative de la colchicine permet d'expliquer le départ de l'acide urique. Mais elle n'est pas toujours nécessaire. Dans ces cas, la disparition de l'accès serait favorisé par la diurèse qui se produit d'autant mieux que la diarrhée n'existe pas.

De plus, la colchicine se conduit comme un modérateur très actif de la nutrition. Les quantités d'acide urique aussi bien que d'urée, en un mot, toutes les mutations nutritives sont très diminuées, de telle sorte que l'émonctoire rénal trouve sa tâche limitée aux résidus causant l'accès de goutte.

C'est du même coup, condamner l'emploi de la colchicine à doses faibles et continues ; ainsi employée, son effet serait de ralentir les mutations nutritives et de favoriser par suite la formation de l'acide urique aux dépens des albuminoïdes.

La meilleure façon de la prescrire, au cours de l'attaque de la goutte, ou bien aux premiers symptômes qui l'annoncent, c'est la suivante : cinq milligrammes de colchicine en vingt-quatre heures par granules de 1 milligramme pris à un quart d'heure d'intervalle.

Cataphorèse. — Par cataphorèse, on entend l'osmose électrique c'est-à-dire le transfert à travers les pores de l'anode à la cathode. Etant donné un milieu conducteur traversé par le courant électrique, les molécules de ce milieu se dissocient de telle sorte que leurs éléments décomposés « les ions » se transportent suivant leurs affinités, les uns au pôle positif, les autres au pôle négatif.

Depuis quelque temps on a pensé pouvoir mettre en œuvre ce procédé lorsqu'on cherche à faire pénétrer dans des régions spéciales des agents médicamenteux qui, par l'ingestion simple, seraient diffusées dans tout l'organisme sans que leur action portât plus spécialement sur les points à soigner.

Pour obtenir ce résultat, dans les cas de concrétions goutteuses articulaires, on peut agir de plusieurs façons :

1° Immersion de l'articulation dans un bain local formé d'une dissolution du médicament à introduire. L'électrode positive est placée dans le bain, l'électrode négative sur le dos ;

2° Application d'une plaque sur la région affectée.

Cette plaque est maintenue constamment humide par imbibition avec le liquide indiqué.

L'électrode négative très large (0 m. 20 sur 0 m. 15), est faite d'une plaque de zinc recouverte soit de feutre, soit de flanelle ou plus simplement encore d'une couche de gaze : ces substances, quelles qu'elles soient sont imbibées d'eau chaude. L'électrode est placée sur la région dorsale ou sur la région lombaire.

Au pôle positif, on peut mettre du bicarbonate de potasse, par exemple, ou, comme l'a proposé Edison en 1890, de l'iodure de lithine. Dans le premier cas, l'électrode est au préalable immergée dans une solution de bicarbonate de potasse ; dans le deuxième cas, l'articulation malade est badigeonnée avec un limiment iodé et enveloppée de compresses trempées dans une solution saturée de carbonate de lithine. Sur ces compresses on applique l'électrode positive.

Le courant doit passer lentement et facilement. Son intensité sera élevée progressivement. Sa durée d'application varie d'une demi-heure à une heure et l'intensité doit atteindre environ 30 milliampères. Quoique les bains alcalins n'aient jamais abouti à la résorption des concrétions goutteuses à travers la peau, ce résultat est atteint par la cataphorèse. Bordier a expérimenté la méthode, notamment sur un sujet qui présentait de volumineux dépôts goutteux aux mains. L'électrode positive consistait en un bain contenant

une solution de lithine. Analysant après l'opération le liquide du bain, il trouva de l'acide urique : C'était l'évidente démonstration de l'extraction de l'anion acide urique. Le résultat corrélatif fut l'amélioration locale de la maladie.

Si donc, nous avons rejeté l'emploi du lithium ingéré par l'estomac ; si nous avons nié qu'il pût avoir, dans le sang, une action efficace nous admettons volontiers cette voie d'introduction qui se rapproche des conditions de laboratoire.

CHAPITRE V

Régime alimentaire

Connaissant les conditions du dépôt de l'acide urique et les exigences de l'organisme goutteux, nous pouvons poser les mêmes conclusions que Bunge relativement au régime alimentaire : « Les malades renonceront aux aliments riches en albuminoïdes et contenant peu de bases pouvant saturer les acides urique et sulfurique formés de l'albumine. »

Une alimentation trop azotée favorise le développement de la goutte en produisant un excès d'acide urique. Il n'est pas besoin d'insister pour montrer que la goutte se voit surtout chez les gens riches qui mangent avec excès. C'est la maladie des maîtres, *morbus dominorum*, disait Suétone ; « c'est la maladie des capitales », disait Bouchard.

Ces considérations appuyées de l'autorité de presque tous les auteurs nous conduisent à proscrire les viandes rouges, fraîches ou faisandées.

Des idées toutes théoriques servent de base aux paradoxales assertions d'Arthur Luff. Il est vrai qu'il apporte un correctif à ses audacieuses conclusions ;

c'est qu'après avoir cherché à démontrer la valeur de la nourriture, il ajoute qu'il sera bon de s'en abstenir en cas de dépuration urinaire défailante. Or nous savons à quel point le rein du gouteux est affaibli et nous n'entrerons pas plus avant dans une discussion qui nous paraît superflue. Nous nous bornerons à signaler le danger qu'il y a à autoriser trop largement les viandes blanches d'une manière indistincte.

Après M. Huchard qui, en des leçons récentes, citait à l'appui de son opinion, quelques observations personnelles, nous devons remarquer que la viande de veau est généralement fort mal supportée par les uricémiques, et que bien des accidents dont ils souffrent disparaissent avec la suppression de cet aliment.

La viande et les poissons *salés* produisent une urine très acide et riche en acide urique. Par la salaison, les sels basiques (phosphates et carbonates alcalins) passent dans la saumure et sont remplacés par le chlorure de sodium.

Les concrétions uriques seraient fréquentes dans certaines provinces de la Russie où le peuple se nourrit de poisson salé.

Si l'on veut chercher à empêcher la formation de calculs dans la vessie ou la précipitation d'acide urique dans les capillaires, il est certainement très rationnel d'ordonner des fruits et des pommes de terre. En effet, l'urine ne devient alcaline qu'après l'absorption avec les aliments de sels de potasse dont

les acides peuvent être brûlés. Or, les fruits contiennent beaucoup de ces sels : ce sont les sels de potasse des acides tartrique, citrique, malique, etc. La potasse apparaît sous forme de carbonate dans l'urine à la combustion des acides. L'urine a alors une réaction alcaline et entre en effervescence si l'on ajoute des acides. L'urine sécrétée après un repas de pommes de terre est aussi alcaline. La pomme de terre contient peu de matières protéiques (produit, par conséquent, peu d'acide urique), et beaucoup de malate de potasse qui est brûlé en carbonate.

Il est intéressant de rappeler ici la réserve que nous avons faite à propos des indications des bicarbonates et du danger qui peut se présenter de saturer un suc gastrique insuffisamment acide. C'est dans ce cas que les fruits, auxquels nous venons de trouver une utilité, sont particulièrement à recommander, parce qu'ils contiennent de ces sels : citrate, tartrate, etc., dont la combustion au sein de l'organisme donnera naissance à des carbonates alcalins qui seront utilisés *in situ*. Cette propriété permettra d'être économe d'ingestions de bicarbonate en nature.

Au repas des gouteux, par conséquent, les légumes doivent occuper une place prépondérante. Ces légumes seront choisis d'après deux ordres de considérations : 1^o leur action sur la solubilité de l'acide urique ; 2^o la capacité digestive du malade.

Les légumes dont les éléments sont le plus efficaces

à ce point de vue sont les épinards, les choux de Bruxelles, les pommes de terre, les choux et les haricots verts, d'après Arthur Luff. Cet auteur qui a étudié la solubilité de l'urate acide de soude dans une quantité d'eau donnée contenant un certain poids de cendres de divers légumes est arrivé à des résultats très intéressants ; on en peut juger par le tableau suivant que nous lui empruntons :

Tableau montrant l'influence des éléments minéraux de la pomme de terre sur la solubilité de l'urate acide de soude à 38 degrés.

Dissolvant	Urate acide dissous
—	—
Eau.....	1,10 0/00
Eau contenant 1,00 o/o de cendres	
de pommes de terre.....	2,49
— 0,05.....	2,17
— 0,2.....	1,92
— 0,1.....	1,47
— 0,05.....	1,36
— 0,02.....	1,12
— 0,01.....	1,10

Malheureusement la seconde indication, celle de la digestibilité oblige à quelques réserves. C'est pourquoi on ne peut tracer de règle absolue, et l'étude attentive de l'idiosyncrasie de chaque malade en face des divers aliments du régime doit précéder l'énoncé des pres-

criptions qui lui conviennent. Toutefois, il ne faudrait pas se laisser entraîner à une prudence fâcheuse et supprimer par exemple, la pomme de terre à un gouteux, sous prétexte que celui-ci a des tendances à l'obésité, qu'il a des fermentations intestinales, de la dyspepsie acide, en d'autres termes, de la dyspepsie des amylacés. Si le malade souffre de malaises après ses repas, si la sécrétion exagérée de suc gastrique entrave la digestion des aliments autres que les aliments azotés, ce qu'il importe de faire, c'est de soigner cet état, afin de ne pas faire perdre au sujet le bénéfice d'une alimentation qui lui est favorable.

Il ne faudrait pas étendre l'autorisation à tous les aliments végétaux ; car certains comme les céréales donnent ainsi que la viande une urine acide en raison de leur teneur en matières protéiques, en combinaisons phosphorées.

Arrivons à la question du dessert, question délicate puisqu'une bonne proportion de nos malades sont des obèses ou des diabétiques et qu'il faut leur faire user discrètement des matières sucrées,

D'une façon générale, en dehors même de la glycosurie, nous rejeterons les pâtisseries en raison de la digestion laborieuse des pâtes dont elles sont ordinairement composées. Ce sont, en effet, des farines mélangées à des graisses, et on comprend que leur présence soit de nature à provoquer dans le tube digestif des fermentations.

Certains fruits seront non seulement permis, mais recommandés. En dehors des considérations dont nous avons déjà parlé, on sait qu'ils sont riches en tartrates et en malates alcalins dont la présence entraîne dans l'économie la formation des carbonates alcalins. Nous citerons les pommes et les oranges, qu'il est bon de prescrire à une heure spéciale pendant une période de vacuité de l'estomac, vers 10 heures du matin par exemple. La digestion en est plus régulière.

La question des fraises dépend d'une idiosyncrasie des malades. Quelques-uns souffrent de manifestations cutanées lorsqu'ils en ont fait usage ; mais ce n'est pas une raison pour les interdire à tous indistinctement. Elles sont pour le gouteux un excellent aliment : toutefois, il faut les choisir fraîches et bien mûres, car la facilité avec laquelle elles se décomposent, favoriserait le développement de fermentations intestinales.

Les fromages sont à rejeter : ils sont débarrassés des sels alcalins basiques qui ont passé dans le petit lait. En outre, la combustion de la caséine dans l'organisme produit des quantités considérables d'acides urique, sulfurique, phosphorique. Ils ne sont qu'insuffisamment saturés par les bases.

Certaines contrées de Saxe où la population consomme beaucoup de fromages, comptent de nombreux habitants souffrant de calculs. En Suisse,

cependant, les résultats de l'alimentation semblent différents. C'est, qu'en réalité, il s'y fait une grande consommation de fruits.

Boissons. — On a coutume, dans le public, de chercher un remède à l'obésité dans la diminution des liquides absorbés. C'est pourquoi beaucoup de gouteux obèses évitent de boire alors qu'ils devraient adopter un régime absolument opposé ; un litre et demi d'eau leur est nécessaire, ainsi que nous l'avons fait pressentir lorsque nous avons parlé de la densité de l'urine. On en fera prendre peu aux repas ; la plus grande partie en dehors des repas.

C'est un fait admis que bien des boissons alcooliques sont nuisibles aux gouteux ; mais toutes ne le sont pas au même titre. Garrod, signalant la prédominance de la goutte dans le Sud de l'Angleterre, sa rareté en Ecosse, expliquait cette particularité par la différence des boissons consommées en ces deux pays.

Est-ce à leur degré plus ou moins élevé d'acidité que les boissons doivent être plus ou moins nocives ? S'il en était ainsi, on devrait proscrire le cidre, et nous verrons qu'il est, au contraire, recommandé.

Il existe un rapport curieux entre l'acidité des boissons et le pouvoir qu'elles possèdent de déterminer la goutte. Les plus acides sont les moins dangereuses. Les vins de Moselle, les vins du Rhin, qui comptent un degré d'acidité très supérieur à celui du Champagne ont relativement peu d'inconvénients. Le Cham-

pagne, le Porto, les vins de Xérès peu acides sont, au contraire, très nocifs.

A quoi cela tient-il ? A ce fait que l'acidité leur vient en majeure partie des acides malique et tartrique. Sur quoi donc se baser pour légitimer la prohibition qui doit frapper la plupart des boissons fermentées.

La conclusion à laquelle nous arrivons, c'est que l'influence des vins sur le développement de la goutte est due à l'effet qu'ils exercent en produisant des fermentations, du catarrhe dans les voies digestives, et en troublant d'une manière nuisible, le fonctionnement du foie.

On pourra permettre aux gouteux à qui la privation de vin serait insupportable les vins blancs légers coupés d'eau.

La boisson qui leur convient le mieux aux repas est le cidre brut : l'alcool s'y trouve en faible quantité. Il ne contient pas de sucre ; et son acidité est surtout due à l'acide malique qui passe dans la circulation sous forme de malates alcalins. Ceux-ci, à leur tour, sont transformés en carbonates alcalins que nous savons augmenter l'élimination des urates.

Il est bien entendu qu'on fera observer aux malades que cette autorisation ne s'étend pas aux cidres champagnisés. Celui-ci est incomplètement fermenté, et il produit des fermentations gastro-intestinales.

Les spiritueux, comme le cognac, les boissons dis-

tillées ne sont pas à redouter autant qu'on serait tenté de le croire. En Ecosse, en Norvège, en Pologne, ces boissons sont consommées en très grande quantité, et la goutte y est extrêmement rare. Il semble donc qu'à titre de tonique, on pourra avoir recours, même pour un goutteux à l'emploi de l'alcool et qu'il lui sera permis dans des cas déterminés d'absorber de légères doses de cognac.

CONCLUSIONS

I. — La solubilité de l'acide urique dépend de la présence dans le milieu liquide d'éléments au contact desquels il se maintienne à l'état d'urate.

II. — Le goutteux est un déminéralisé.

III. — La déminéralisation se remarque surtout au niveau du tissu fibreux.

IV. — Le tissu fibreux du goutteux manque surtout de soude.

V. — Parmi les médicaments préconisés depuis fort longtemps par un empirisme souvent éclairé, il convient de donner la préférence à ceux qui permettent à l'acide urique de trouver une forme soluble et qui offrent à l'organisme des moyens de reminéralisation.

VI. — Les meilleurs agents sont les bicarbonates alcalins.

VII. — C'est au bicarbonate de soude qu'il faudra avoir le plus généralement recours puisque c'est à la déperdition de soude qu'il importe de parer.

VIII. — Le lithium qui semble. *in vitro*, réaliser les

meilleures conditions n'est pas à recommander, sauf comme agent local par cataphorèse.

IX. — Le salicylate de soude et la pipérazine ne paraissent pas d'une grande utilité.

X. — Les eaux minérales semblent agir, non pas par l'infime quantité de lithium qu'elles contiennent, mais par ce fait qu'il s'y présente à l'état de carbonate neutre.

XI. — Le régime du gouteux se composera de certaines viandes blanches, des végétaux (pommes de terre). Il boira de l'eau en abondance, du cidre, et parfois quelques spiritueux.

Vu :

Le président de la thèse,
ALBARRAN

Vu :

Ee Doyen,
LANDOUZY

Vu et permis d'imprimer,
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,

L. LIARD

BIBLIOGRAPHIE

Arêtee (de Cappadoce) — Sur les signes et le traitement des maladies aiguës et chroniques. Traduction française de l'édition d'Ermédius. Utrecht, 18., in-4°.

Baillou. — Opuscula medica de arthritide. Paris.

Barring-Garrod. — La goutte. Sa nature. Son traitement, 1867. Annotée par Charcot.

Bordier. — Traité de physique biologique, 1903.

Bouchard. — Maladies par ralentissement de la nutrition. Paris, 1882.

Braun. — Matériaux pour servir à une monographie sur la goutte. Paris, 1862.

Bunge. — Cours de chimie biologique et pathologique, (traduit par Jaquet).

Cardarelli. — L'acide urique dans diverses conditions physiologiques et pathologiques. Rif. Medica, 25 mai 1897.

Charcot et Cornil. — Contribution à l'étude des altérations anatomiques de la goutte. Méd. Soc. de Biologie, 1863.

Critzmann. — La goutte. Essai de pathogénie morphologique.

Delpuech. — Histoire de la goutte.

- Démétrius-Pepagomène*. — Liber de Podagra. Traduc. franç. Fréd. Jamot. Paris, 1573.
- Durante*. — La diathèse urique. Rif. med., 1897.
- Dyce-Duckworth*. — Traité de la goutte, 1892. (Traduit par Paul Rodet.)
- Ebstein*. — Ueber die Natur und die Behandlung der gichtischen Anlage, 1907.
- Esterlen*. — L'aliment des arthritiques.
- Gairdner*. — On gout. London, 1860.
- Gaube* (du Gers). — Cours de Minéralogie biologique. Paris, 1901.
- Gautier*. — Cours de chimie.
- Gautrelet*. — Urines. Dépôts, Sédiments, Calculs, 1889.
- Grandmaison (de)*. — Traité de l'arthritisme.
- Haig*. — Effets du régime sur l'excrétion d'acide urique. Brit. med. j. 1896.
- Hager*. — Zur Pathogenese der Gicht. Munch. med., 7 août 1900.
- Joulie*. — Urologie pratique et thérapeutique nouvelle. Paris, 1901.
- Klemperer*. — Pathogénie de la goutte. Soc. méd. int. Berlin, 1895.
- Kolisch*. — Nature et traité de la goutte, 1895.
- Lagrange*. — La fatigue normale et la fatigue morbide. Revue des maladies de la nutrition, janv. et fév. 1907.
- Lécorché*. — Traité de la goutte, 1884.
- Legendre*. — La goutte et son traitement. Méd. mod. Paris.
— Pathogénie de la goutte. Rapport au XIII^e Congrès de Médecine.
- Levison* (M.-E.). — Pathogénie de la goutte, 1895.
- Luff* (Arthur). — Chimie et pathologie de la goutte. The Lancet, 1897.

Luff (Arthur). — De l'influence exercée sur la goutte par les substances minérales contenues dans les végétaux. Soc. roy. de méd. et de chir. de Londres, 14 juin 1898.

— La goutte : Pathologie. Formes. Diagnostic et traitement. (Traduit par A. Françon.)

Mathew. — Orig. de l'acide urique dans l'organisme. New-York Med. j., 31 oct. 1896.

Pascault. — Alimentation et hygiène de l'arthritisme, 1905.

Proust. — Hygiène du gouteux.

Rendu. — Goutte.

Richardière et *Sicard*. — Maladies de la nutrition.

Robin (Ch.). — Leçons sur les humeurs normales et morbides du corps de l'homme, 1874.

Rosenfeld. — De la diathèse urique. Congrès all. de méd., 1896.

Stumpell. — Ueber Vockmenn und diagnose der Gicht. Munch. med. Voch., 18 sept. 1900.

Surzycki. — Uric acid diathesis and its treatment, 1907.

Sydenham. — Traité de la goutte, 1838. (Traduit par Jault.)

Tood. — Practical remarks on gout. London, 1843.

Tralles (Alexandre de). — Traité de la goutte, livre XI du Traité de Médecine en 12 vol. Traduction de Gonthier d'Andernach, 1556.

Trautner. — Etude sur l'étiologie et la pathologie de la goutte. Union méd. du Nord-Est. Rennes, 1907.

Verhoogen. — Théories actuelles sur la nature et le traitement de la goutte.

Villaret. — Etudes sur des urines de gouteux. Thèse, 1901.

